User's Manual

導電率計システム

SC210G
導電率検出器

IM 12D08G03-01

vigilantplant.®

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 12D08G03-01
8 版

◆ はじめに

「SC210G 導電率検出器」は、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ、または SC450G 導電率変換器と組み合わせて、“導電率計システム” を構築する場合に使用します。
SC210 G 導電率検出器には、0 ～ 200 µS/cm の導電率測定に用いるセル定数 0.05 cm^{-1} の検出器と 0 µS/cm ～ 20 mS/cm の導電率測定に用いるセル定数 5 cm^{-1} の検出器とがあります。
また、SC210G の構造には、プロセス配管などに設けた検出器挿入口に取付けてプロセス液を直接測定するタイプのものと、配管を接続して測定するタイプのものとがあります。

この取扱説明書は、「SC210G 導電率検出器」の設置方法、配管・配線方法、点検・保守方法など、取扱いに関する事柄が説明されています。
また、「導電率測定システム」の構成機器である伝送器 / 変換器の取扱いについては、説明されていません。それらの機器に関する取扱説明書は、各機器に付属されていますので、下表の該当する取扱説明書をお読みください。

機器の形名	取扱説明書の名称	取扱説明書No.
FLXA202、FLXA21	2 線式液分析計	IM 12A01A02-01
SC450G	4 線式導電率変換器	IM 12D08N05-01
SC202G、SC202SJ	2 線式導電率伝送器	IM 12D08B02-01

本器がお手元に届いたら丁寧に開梱し、輸送時の損傷がないことを点検してください。また、ご指定どおりの仕様であることを確認してください。仕様の確認は、ネームプレートに記載してある形名コードで行います。形名コードの意味は、1.2.2 項を参照してください。

All Rights Reserved. Copyright © 2007, Yokogawa Electric Corporation

◆ 本機器を安全にご使用いただくために

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

- 本製品および本製品で制御するシステムの保護･安全のため、本製品を取り扱う際は、説明書に記載されている安全に関する指示事項に従ってください。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性の保証をいたしかねます。
- この説明書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。
- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- 本製品を改造することは固くお断りいたします。
- 本製品および説明書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

⚠ **注　意**

「取扱注意」を示しています。製品においては、人体および機器を保護するために、説明書を参照する必要がある場所に付いています。また、説明書においては、感電事故など、取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に、その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

■ 説明書に対する注意

- 説明書は、最終ユーザまでお届けいただき、最終ユーザがお手元に保管して随時参照できるようにしていただきますようお願いします。
- 本製品の操作は、説明書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
- 説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
- 説明書の内容の一部または全部を、無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 説明書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、当社の説明書作成部署、当社の営業、またはお買い求め先代理店までご連絡ください。

■ 本製品の免責について

- 当社は、保証条項に定める場合を除き、本製品に関していかなる保証も行いません。
- 本製品のご使用により、お客様または第三者が損害を被った場合、あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため、お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

■ 説明書中のシンボルマーク

説明書中のシンボルマークは、以下の内容を示します。

警　告

回避しないと、死亡または重傷を招くおそれがる危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書ではそのような場合その危険を避けるための注意事項を記載しています。

注　意

回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される場合に使う表示です。本書では取扱者の身体に危険が及ぶ恐れ、または計器を損傷する恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項を記載しています。

重　要

計器を損傷したり、システムトラブルになる恐れがある場合に、注意すべきことがらを記載しています。

注　記

操作や機能を知るうえで、注意すべきことがらを記載しています。

◆ 納入後の保証について

■ 当該製品を無断で改造することは固くお断りします。

■ 保証の期間は、ご購入時に弊社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、弊社の規定に従い対処致します。弊社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理の場合は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。

■ 保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障が生じた場合には、故障内容を、弊社指定の販売窓口または最寄のサービス事業所にお持込いただくか、お送りください。

- ●故障が生じた納入品の形名・計器番号、不具合の内容および経過などについて具体的にご連絡ください。略図やデータなどを添付していただければ幸いです。
- ●新品交換の際は、修理レポートは添付いたしません。

■ 次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。

- ●取扱説明書などに記載されている保証対象外部品の故障の場合。
- ●弊社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
- ●お客様の不適当なまたは不十分な保守による場合。
- ●弊社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
- ●納入後の移設が不適切であったための故障または損害の場合。
- ●指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
- ●弊社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適当な保守による故障の場合。
- ●火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射線汚染、およびその他天災地変などの不可抗力的事故による故障の場合。

■ 弊社で取り扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。

■ 弊社で取り扱う製品を組込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。

■ 製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後5年間とさせていただきます。本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄のサービス事業所もしくはお買い求め先弊社指定販売窓口へご相談ください。

導電率計システム
SC210G
導電率検出器

IM 12D08G03-01　8 版

目次

◆ はじめに i

◆ 本機器を安全にご使用いただくために ii

◆ 納入後の保証について iv

1. 概　要 1-1
- 1.1 導電率検出器 1-1
- 1.2 仕　様 1-2
  - 1.2.1 標準仕様 1-2
- 1.2.2 形名およびコード 1-3
  - 1.2.3 外形寸法図 1-5

2. 各部の名称および機能 2-1

3. 設置および配管・配線 3-1
- 3.1 導電率検出器の設置 3-1
  - 3.1.1 設置場所の選定 3-1
  - 3.1.2 設置準備 3-1
  - 3.1.3 検出器の取付け 3-4
- 3.2 配　管 3-5
  - 3.2.1 配管接続口の位置 3-5
  - 3.2.2 配管材料 3-5
  - 3.2.3 配管施工に際しての留意点 3-6
- 3.3 配　線 3-7
  - 3.3.1 検出器ケーブルの仕様 3-7
  - 3.3.2 検出器ケーブルの敷設 3-8

4. 運　転 4-1
- 4.1 運転準備 4-1
  - 4.1.1 配管・配線施工状態の点検 4-1
  - 4.1.2 測定液の流通 4-1
  - 4.1.3 測定動作の点検 4-1
- 4.2 定常運転 4-2
  - 4.2.1 運転時に「異常」が生じた場合 4-2
  - 4.2.2 運転「停止・再開」時の注意 4-2

5. 点検および保守 5-1
- 5.1 導電率検出器の保守 5-1
  - 5.1.1 センサの洗浄 5-1
  - 5.1.2 シール用 O リングの交換 5-2
  - 5.1.3 不良電極の交換 5-4

Customer Maintenance Parts List ..... CMPL 12D08F00-01E

取扱説明書　改訂情報 i

Blank Page

1.　概　要

1.1　導電率検出器

導電率検出器は、用途およびセル定数で分類すると、次の 2 種類になります。

SC210G-A 低レンジ用導電率検出器（セル定数：0.05cm-1）
SC210G-B 中レンジ用導電率検出器（セル定数：5cm-1）

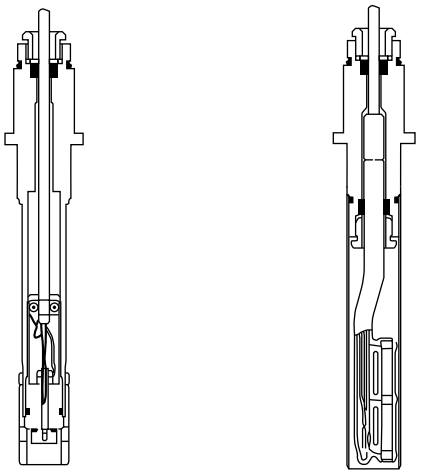
これらの導電率検出器は、サンプリング配管（呼び径：15A）を接続して測定液を検出器に導く構造（流通形）を持っています。“SC210G-A” および “SC210G-B” には、プロセス配管などに直接取付ける構造のもの（直接挿入形）もあります。

(1) SC210G-A低レンジ用導電率検出器（セル定数：0.05cm-1）

この検出器の電極は、ステンレス鋼（SUS316）製 2 電極式の同軸形電極であり、0 ～ 200 µS/cm の範囲内の導電率を持つ液体の測定に使用されます。

(2) SC210G-B中レンジ用導電率検出器（セル定数：5cm-1）

この検出器の電極は、3 個のリング状白金極がガラス管内径部に等間隔で配置された形状を持つ 2 電極式の電極であり（3 個の白金極のうち両端の 2 個は電極内部で短絡しており、これと中央の白金極で 1 対の電極となる）、導電率が 200 µS/cm ～ 20 mS/cm の範囲内にある液体の測定に使用されます。



SC210G-A
セル定数: 0.05 cm^{-1}

SC210G-B
セル定数: 5 cm^{-1}

図1.1　導電率検出器の電極構造

1.2 仕　様

この章では、EXAsc シリーズ「SC210G 導電率検出器」の仕様を説明します。その他の機器（「PH201G ディストリビュータ」など）の仕様に関しては、それぞれの取扱説明書を参照してください。

1.2.1 標準仕様

ピン端子（FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ と接続可能）
M4 用丸端子（FLXA202/FLXA21 と接続可能）
M3 用丸端子（SC450G、SC202 □ /TB と接続可能）

測定対象：　液体の導電率
測定原理：　2 電極式
セル定数：　0.05 cm^{-1}、5 cm^{-1}
測定レンジ：　セル定数　0.05 cm^{-1}　：0 ～ 0.5 µS/cm から 0 ～ 200 µS/cm
　　セル定数　5 cm^{-1}　　：0 ～ 200 µS/cm から 0 ～ 20 mS/cm
測定液温度：　0 ～ 105℃（ホルダ材質：SCS14）
　　0 ～ 100℃（ホルダ材質：ポリプロピレン）
測定液圧力：　0 ～ 1 MPa（ホルダ材質：SCS14）
　　0 ～ 500 kPa（ホルダ材質：ポリプロピレン）
測定液流量：　特に制限なし。ただし、流通形検出器の場合は 20 L/min 以下にする事を推奨。
注：　測定する上での流量（流速）の制限はありませんが、流通形検出器の場合、測定溶液にスラリーが含まれてますと流速が大きい場合、電極部分や液槽内面が著しく消耗する事があります。なお、正しい測定値を得るために、測定液へ気泡を混入させないようにしてください。
温度補償用測温体：　サーミスタ（PB36NTC）
構　　造：　JIS C0920 耐水形（NEMA4 相当）
接液部材質：
　検出器（SC210G-A）：SUS316、フッ素ゴム（FKM) またはパーフルオロエラトマー（FFKM）（O リング）、ポリ 3 フッ化塩化エチレン
　検出器（SC210G-B）：白金、ガラス、フッ素ゴム（FKM) またはパーフルオロエラストマー（FFKM）（O リング）、SUS316
　フランジ（フランジ形の場合）：SUS316
　流通形ホルダ：SCS14 または PP、フッ素ゴム（FKM) またはパーフルオロエラトマー（FFKM）（O リング）

検出器と変換器の接続可否

検出器の種類	SC210G		
端子タイプ	ピン	丸 M4用	丸 M3用
SC100 変換器 (*3)	不可		
SC202G 伝送器 (*3) SC202SJ 伝送器 (*3)	可	不可	可 (*1)
SC402G 変換器 (*3)	可	不可	不可
SC450G 変換器	(*2)	不可	可
FLXA202/FLXA21 分析計 (*4)	可	可	不可

*1：　SC202G/SC202SJ...../TB（付加コード：ねじ端子台）を指定した場合
*2：　使用できますが、M3 用丸端子を推奨します。
*3：　SC402G、SC100、SC202 は受注停止品です。
*4：　TIIS の本質安全防爆仕様を除く。

1.2.2　形名およびコード

(1) SC210G　導電率検出器

形名	基本コード	付加コード	仕　様
SC210G	・・・・・・・・・・・・・・・	・・・・・・・・・	導電率検出器
測定レンジ	**-A**	・・・・・・・・・	低レンジ形（セル定数：0.05 cm^{-1}）
	-B	・・・・・・・・・	中レンジ形（セル定数：5 cm^{-1}）
構造 ねじ込み形	**-100**	・・・・・・・・・	R1-1/2（PT1-1/2 おねじ）
	-103	・・・・・・・・・	1-1/2NPT おねじ
フランジ形	**-206**	・・・・・・・・・	JIS 10K 50 RF フランジ
	-207	・・・・・・・・・	ANSI Class150 2 RF フランジ（セレーション付）
	-208	・・・・・・・・・	JPI Class150 2 RF フランジ
流通形 (*1)	**-302**	・・・・・・・・・	Rc1/2、チャンバー材質：SCS14
	-312	・・・・・・・・・	Rc1/2、チャンバー材質：PP
	-303	・・・・・・・・・	1/2NPT めねじ、チャンバー材質：SCS14
	-313	・・・・・・・・・	1/2NPT めねじ、チャンバー材質：PP
	-304	・・・・・・・・・	JIS 10K 15 RF フランジ、チャンバー材質：SCS14
	-314	・・・・・・・・・	JIS 10K 15 FF フランジ、チャンバー材質：PP
	-305	・・・・・・・・・	ANSI Class150 1/2 RF フランジ、チャンバー材質：SCS14（セレーション付）
	-315	・・・・・・・・・	ANSI Class150 1/2 FF フランジ、チャンバー材質：PP
	-306	・・・・・・・・・	JPI Class150 1/2B RF、チャンバー材質：SCS14
ゲートバルブ付	**-402**	・・・・・・・・・	R 1-1/4（PT1 1/4 おねじ）
	-403	・・・・・・・・・	1-1/4NPT おねじ
センサ長	**-L015**	・・・・・・・・・	150 mm（標準）
	-L030	・・・・・・・・・	300 mm (*2)
	-L050	・・・・・・・・・	500 mm (*2)
	-L100	・・・・・・・・・	1000 mm (*2)
	-L150	・・・・・・・・・	1500 mm (*2)
	-L200	・・・・・・・・・	2000 mm (*2)
ケーブル長および端末処理	**-03**	・・・・・・・・・	3 m（M4 用丸端子付）(*4)
	-05	・・・・・・・・・	5 m（M4 用丸端子付）(*4)
	-10	・・・・・・・・・	10 m（M4 用丸端子付）(*4)
	-15	・・・・・・・・・	15 m（M4 用丸端子付）(*4)
	-20	・・・・・・・・・	20 m（M4 用丸端子付）(*3)(*4)
	-AA	・・・・・・・・・	3 m（ピン端子付）
	-BB	・・・・・・・・・	5 m（ピン端子付）
	-CC	・・・・・・・・・	10 m（ピン端子付）
	-DD	・・・・・・・・・	15 m（ピン端子付）
	-EE	・・・・・・・・・	20 m（ピン端子付）(*3)
	-Y1	・・・・・・・・・	3 m（M3 用丸端子付）(*5)
	-Y2	・・・・・・・・・	5 m（M3 用丸端子付）(*5)
	-Y3	・・・・・・・・・	10 m（M3 用丸端子付）(*5)
	-Y4	・・・・・・・・・	15 m（M3 用丸端子付）(*5)
	-Y5	・・・・・・・・・	20 m（M3 用丸端子付）(*5)
スタイルコード	***A**	・・・・・・・・・	スタイル A
付加仕様		**/SCT**	ステンレスタグプレート
		/ANSI	ANSI 接続用アダプタ付 (*6)
		/PF	パーフルオロエラストマー（FFKM）(*7)
		/PS	ステンレス製取付金具（流通形 PP チャンバーのみ選択可能）
		/SS	ステンレス製取付金具（流通形 SCS14 チャンバーのみ選択可能）
		/X1	エポキシ樹脂焼付塗装
		/DG1	禁油処理（ゲートバルブ付を除く）
		/MCT	材料証明書 (*8)（ゲートバルブは除く）

*1： 全てのチャンバーについて、取付金具は付属していませんので仕加仕様でご注文ください。特に、材質が PP の場合、取付金具でチャンバーを保持しないとひび割れや亀裂をまねく恐れがあります。
*2： ねじ込み形、フランジ形のみ選択可能
*3： SC400G では使用不可
*4： FLXA202/FLXA21 との組み合わせ用です。
*5： SC450G、SC202 □ /TB との組み合わせ用です。
*6： 配線口用アダプタです（材質：炭素鋼）。
*7： 電極接液部およびチャンバーのシール用 O- リングがパーフルオロエラストマー（FFKM）仕様になります。ただし、ゲートバルブ付の場合、ゲートバルブ部のパッキンはテフロンのままです。
*8： 加算納期が必要となります。

(2) SC210Gの補用品

品名	部品番号	備考
電極アセンブリー (*1) （SC210G-A 用）	K9208EA K9208EB K9208EC K9208ED K9208EE K9208EF K9315NA K9315NB K9315NC K9315ND K9315NE K9315NF	150 mm（C=0.05 cm^{-1}） 500 mm（C=0.05 cm^{-1}） 1000 mm（C=0.05 cm^{-1}） 1500 mm（C=0.05 cm^{-1}） 2000 mm（C=0.05 cm^{-1}） 300 mm（C=0.05 cm^{-1}） 150 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 300 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 500 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 1000 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 1500 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 2000 mm（C=0.05 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM）
電極アセンブリー (*2) （SC210G-A ゲートバルブ付用）	K9208KA K9315NN	（C=0.05 cm^{-1}） （C=0.05 cm^{-1}）接続部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM）
電極アセンブリー (*1) （SC210G-B 用）	K9208JA K9208JB K9208JC K9208JD K9208JE K9208JF K9315NG K9315NH K9315NJ K9315NK K9315NL K9315NM	150 mm（C=5 cm^{-1}） 500 mm（C=5 cm^{-1}） 1000 mm（C=5 cm^{-1}） 1500 mm（C=5 cm^{-1}） 2000 mm（C=5 cm^{-1}） 300 mm（C=5 cm^{-1}） 150 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 300 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 500 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 1000 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 1500 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM） 2000 mm（C=5 cm^{-1}）接液部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM）
電極アセンブリー (*2) （SC210G-B ゲートバルブ付用）	K9208MA K9315NP	（C=5 cm^{-1}） （C=5 cm^{-1}）接続部 O リング：パーフルオロエラストマー（FFKM）
ケーブル	K9315QA K9315QB K9315QC K9315QF K9315QG K9315QR K9315QS K9315QT K9315QU K9315QV K9315QJ K9315QK K9315QL K9315QM K9315QQ	3 m（M4 丸端子 SC210G...-03） 5 m（M4 丸端子 SC210G...-05） 10 m（M4 丸端子 SC210G...-10） 15 m（M4 丸端子 SC210G...-15） 20 m（M4 丸端子 SC210G...-20） 3 m（ピン端子 SC210G...-AA 5 m（ピン端子 SC210G...-BB） 10 m（ピン端子 SC210G...-CC） 15 m（ピン端子 SC210G...-DD） 20 m（ピン端子 SC210G...-EE） 3 m（M3 丸端子 SC210G...-Y1） 5 m（M3 丸端子 SC210G...-Y2） 10 m（M3 丸端子 SC210G...-Y3） 15 m（M3 丸端子 SC210G...-Y4） 20 m（M3 丸端子 SC210G...-Y5）
O リング	K9050AT K9050MR K9319RN	フッ素ゴム（FKM) 製 O リング（ねじ込み形、フランジ形、流通形用） フッ素ゴム（FKM) 製 O リング（ゲートバルブ付用） パーフルオロエラストマー（FFKM）製 O リング（共通）

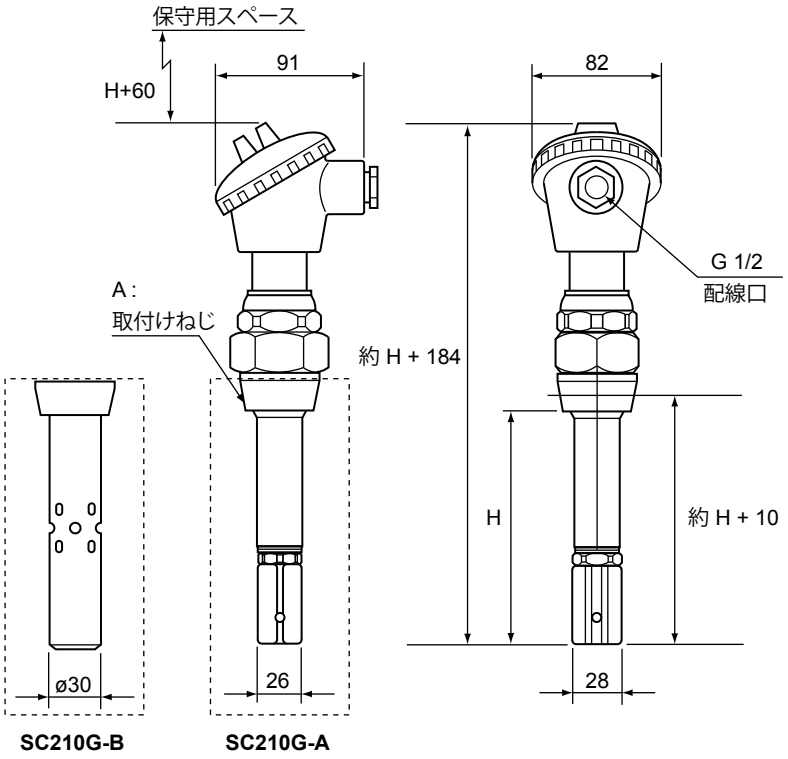
注： C は検出器のセル定数です。
*1： 禁油処理（/DG1)、材料証明書（/MCT）付の電極アセンブリーは、弊社までお問い合わせください。
*2： 材料証明書（/MCT）付の電極アセンブリーは、弊社までお問い合わせください。

1.2.3　外形寸法図

(1) ねじ込み形

SC210G - □ - 100、SC210G - □ - 103

単位：mm



<取付けねじ>

形名コード	A
SC210G - □ - 100	R 1-1/2
SC210G - □ - 103	1-1/2 NPT

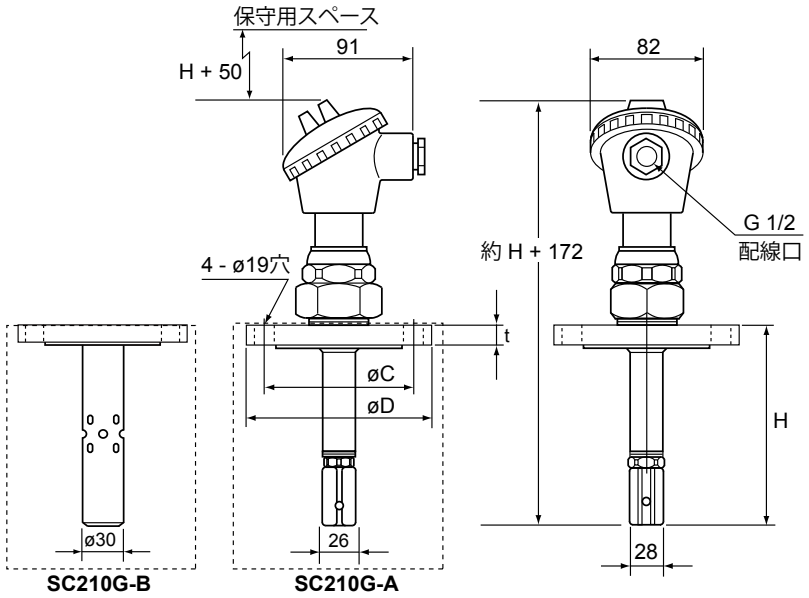
<挿入長>

形名コード	H
SC210G - □ - 10□ - L015 - □ □ *A	150
SC210G - □ - 10□ - L030 - □ □ *A	300
SC210G - □ - 10□ - L050 - □ □ *A	500
SC210G - □ - 10□ - L100 - □ □ *A	1000
SC210G - □ - 10□ - L150 - □ □ *A	1500
SC210G - □ - 10□ - L200 - □ □ *A	2000

(2) フランジ形

SC210G - □ - 206、SC210G - □ - 207、SC210G - □ - 208

単位：mm



＜フランジ＞

形名コード	フランジ規格	ØC	ØD	t
SC210G - □ - 206 -L □ □ □ - □ □ * A	JIS 10K 50 RF	120	155	16
SC210G - □ - 207 -L □ □ □ - □ □ * A	ANSI Class150 2 RF	120.7	152.4	19.1
SC210G - □ - 208 -L □ □ □ - □ □ * A	JPI Class150 2 RF	120.6	152	19.5

注：ANSIフランジのフランジ面には、セレーション加工が施してあります。

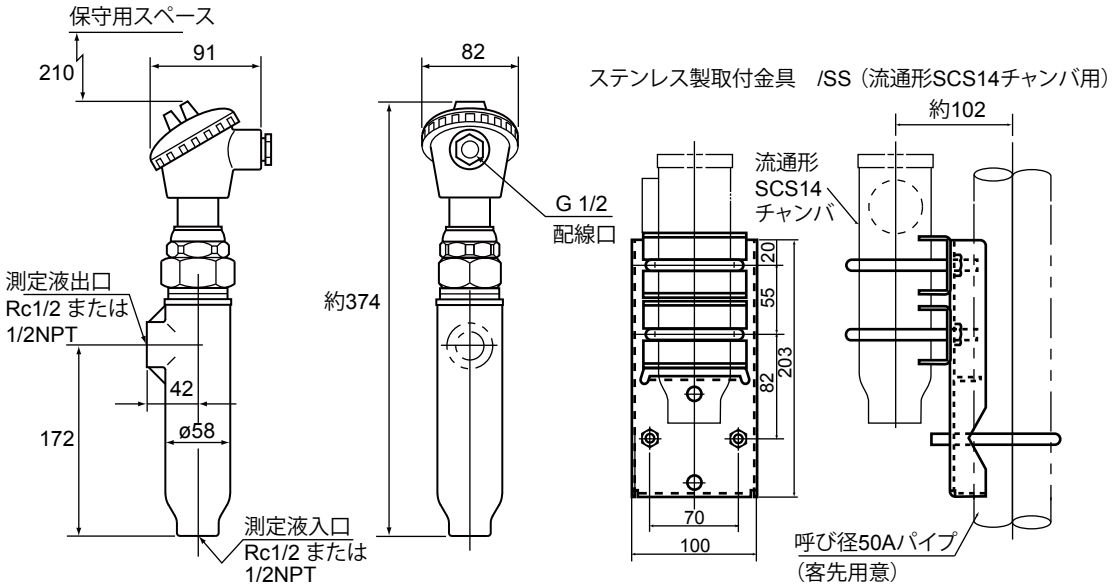
＜挿入長＞

形名コード	H
SC210G - □ - 20□ - L015 - □ □ * A	162
SC210G - □ - 20□ - L030 - □ □ * A	312
SC210G - □ - 20□ - L050 - □ □ * A	512
SC210G - □ - 20□ - L100 - □ □ * A	1012
SC210G - □ - 20□ - L150 - □ □ * A	1512
SC210G - □ - 20□ - L200 - □ □ * A	2012

(3) 流通形

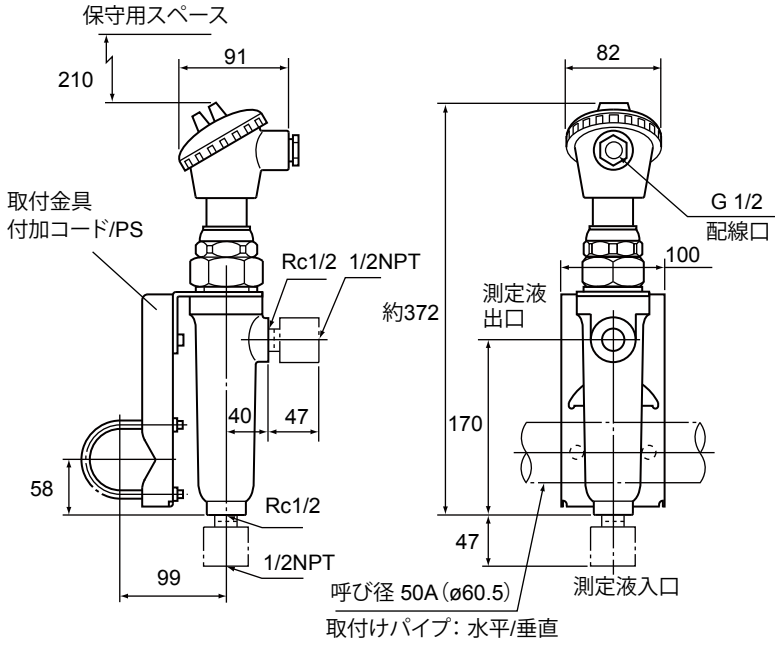
SC210G - □ - 302、SC210G - □ - 303
ねじ接続（チャンバー材質：SCS14）

単位：mm



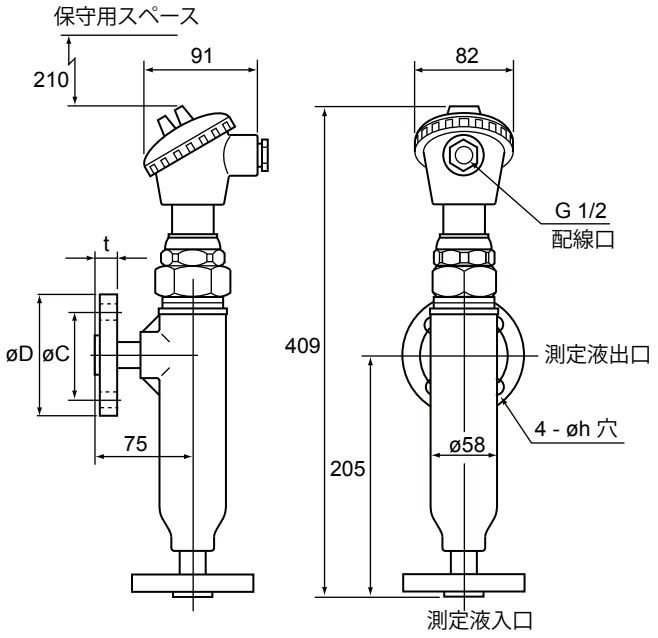
SC210G-□-312、SC210G-□-313
ねじ接続（チャンバー材質：PP）

単位：mm



SC210G-□-304、SC210G-□-305、SC210G-□-306
フランジ接続（チャンバー材質：SCS14）

単位：mm

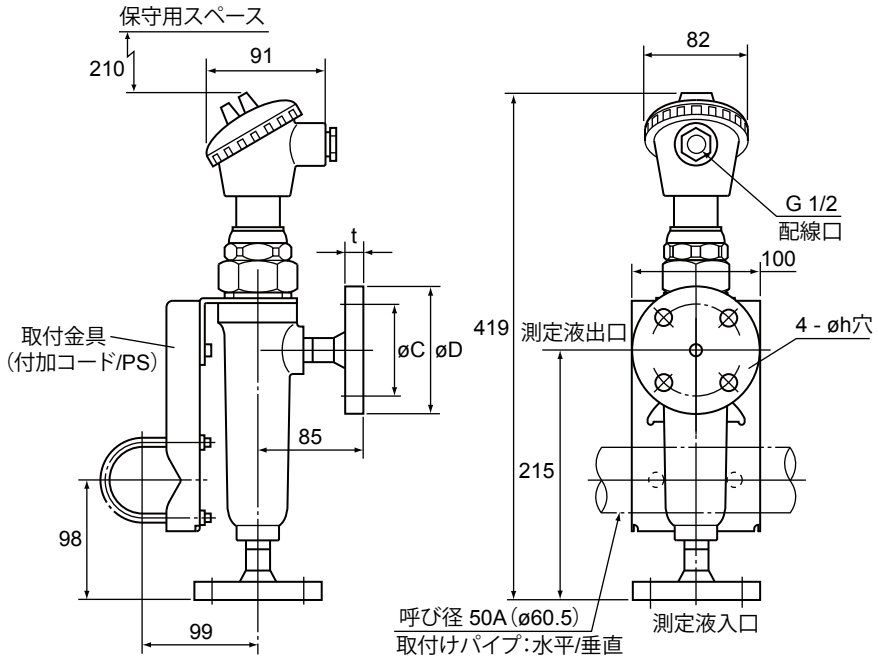


フランジ規格	øC	øD	t	øh
JIS 10K 15 RF(相当)	70	95	12	15
ANSI Class150 1/2 RF(相当)(セレーション付)	60.5	88.9	11.2	15.7
JPI Class150 1/2B RF(相当)	60.3	89	11.5	16

注：チャンバ材質SCS14は、取付金具が付いていません。

SC210G-□-314、SC210G-□-315
フランジ接続（チャンバー材質：PP）

単位：mm



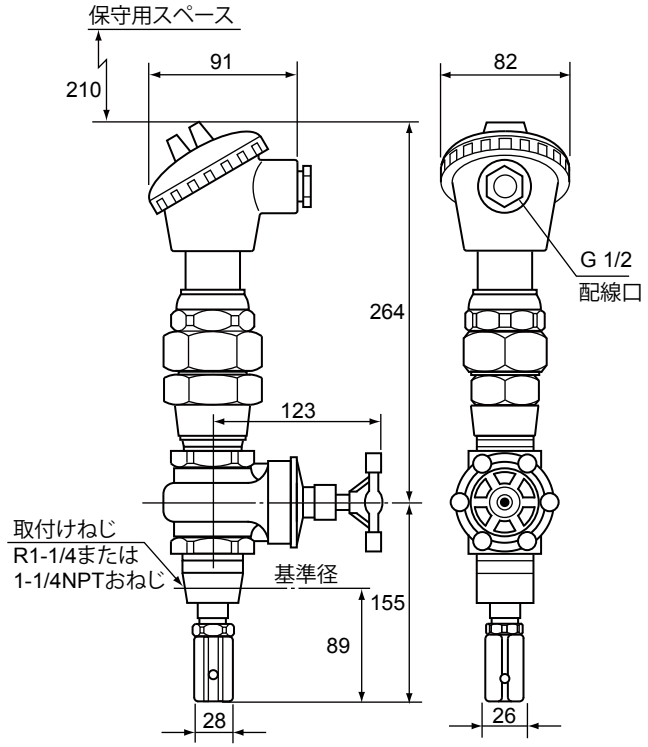
フランジ規格	øC	øD	t	øh
JIS 10K 15 FF(相当)	70	95	12	15
ANSI Class150 1/2 FF(相当)	60.5	88.9	12	15

(4) ゲートバルブ付ねじ込み形

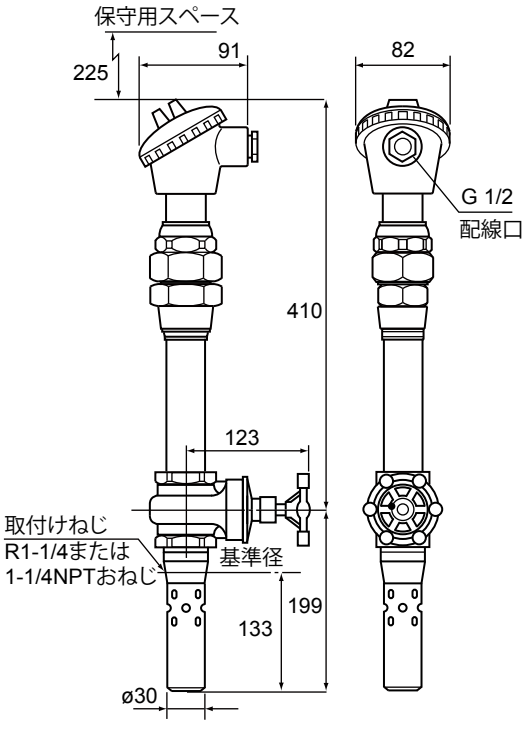
単位：mm

SC210G-□-402、SC210G-□-403

SC210G-A（低レンジ形）

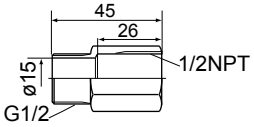


SC210G-B（中レンジ形）



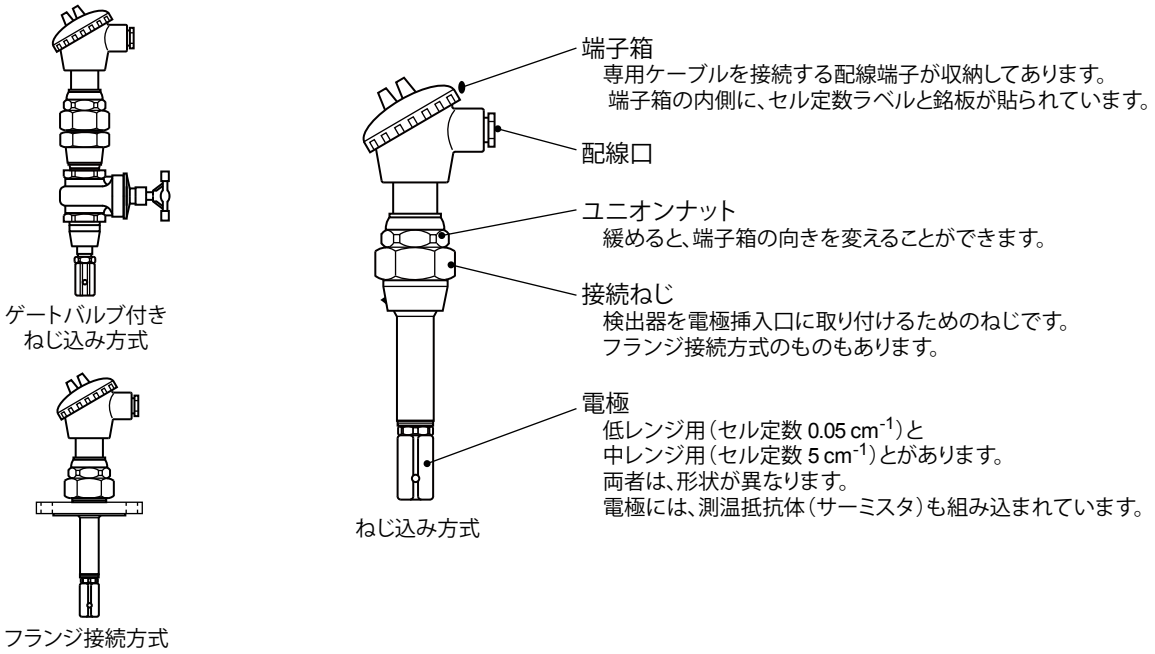
(5) 付加仕様： ANSI接続用アダプタ付（/AMSI）

単位：mm



2. 各部の名称および機能

● 直接挿入形導電率検出器



● 流通形導電率検出器

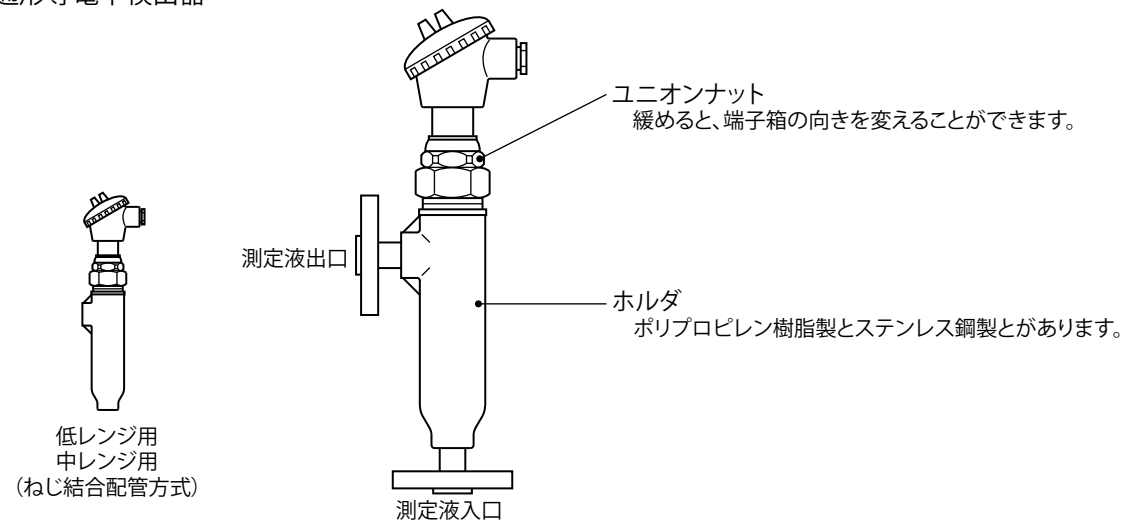


図2.1　導電率検出器の各部の名称と機能

Blank Page

3. 設置および配管・配線

この章では、「SC210G 導電率検出器」の設置と配管・配線の要領を説明します。
導電率伝送器、変換器の設置については該当の取扱説明書を参照してください。
“SC210G 導電率検出器” は、工場で十分な検査をしたうえ、輸送中に損傷を受けないように細心の注意を払って梱包されます。開梱の際も、強い衝撃などを与えないよう慎重に取り扱ってください。
開梱が終わったら外観を目視点検し、損傷していないことを確認してください。また、念のため、端子箱の内側に貼られている銘板に記載してある形名コードを見て、ご注文どおりの品であることも確認してください。添付されている検出器専用ケーブルの長さも確認しておきます。

3.1 導電率検出器の設置

3.1.1 設置場所の選定

導電率検出器は、次の条件を持つ場所に設置してください。
(1) 点検・保守のしやすい所。
(2) 測定液の温度・圧力が使用可能条件を満たす所。
(3) 測定液が、測定値に影響を与える気泡を含んでいない所。
(4) 測定液の液面が変動しない所。

重 要

超純水が樹脂製配管を流れると、静電気が帯電することがあります。
この樹脂製配管に検出器が取り付けられていると、検出器から接続されている変換器の端子を経由し静電気が放電し、変換器内部の部品を破損することがあります。

3.1.2 設置準備

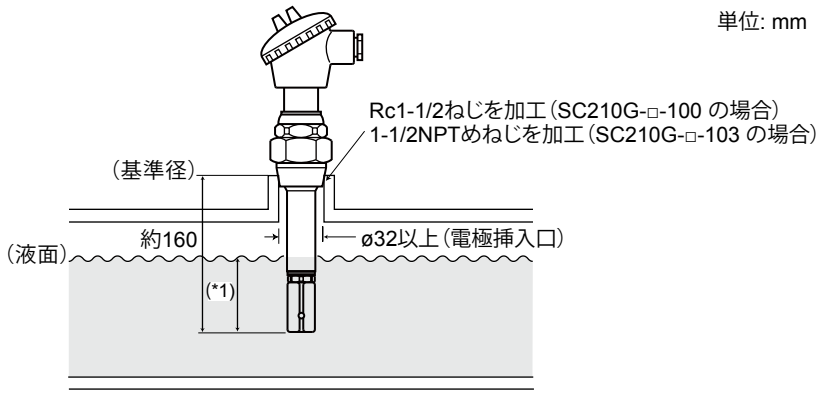
導電率検出器には、プロセス配管などに設けた電極挿入口に直接取り付ける “直接挿入形” と、サンプリング配管を接続する “流通形” とがあります。
“直接挿入形” 導電率検出器をご使用の場合は、適合するねじサイズ、またはフランジサイズを持つ電極挿入口を設けてください。
また、ホルダ材質がポリプロピレン樹脂の “流通形” 導電率検出器をご使用の場合は、検出器を取り付けるための呼び 50A（外径 ø60.5 mm）パイプを設けてください。取付け用パイプは、垂直方向または水平方向に設けることができます。
注： ホルダの材質がポリプロピレン樹脂の場合は、配管接続部の破損事故を防ぐため、必ず、検出器をパイプなどに固定してください。
なお、ホルダ材質がステンレス鋼（SCS14）の場合は、配管で検出器を支えます。
したがって、取付け用パイプを設ける必要はありません。

〈電極挿入口の施工要領〉
電極挿入口の施工に際しては、次の点を検討してください。
・ 保守のために導電率検出器を取りはずすとき、測定液が電極挿入口から溢れ出すことはないか。

・ 任意にプロセス液を停止できない場合でも、導電率検出器を取りはずして保守することができるか。
なお、検出器の取付け姿勢には、特に制約はありません。

(1) ねじ接続方式の場合

図 3.1 にねじ接続方式の場合の電極挿入口施工要領を示します。



*1: SC210G-A の場合は、電極部が、常時60 mm以上、
SC210G-B の場合は、100 mm以上浸るようにしてください。

図3.1 「ねじ込み方式直接挿入形検出器」用電極挿入口の施工要領

図 3.2 は、ゲートバルブ付き直接挿入形の場合の施工要領です。

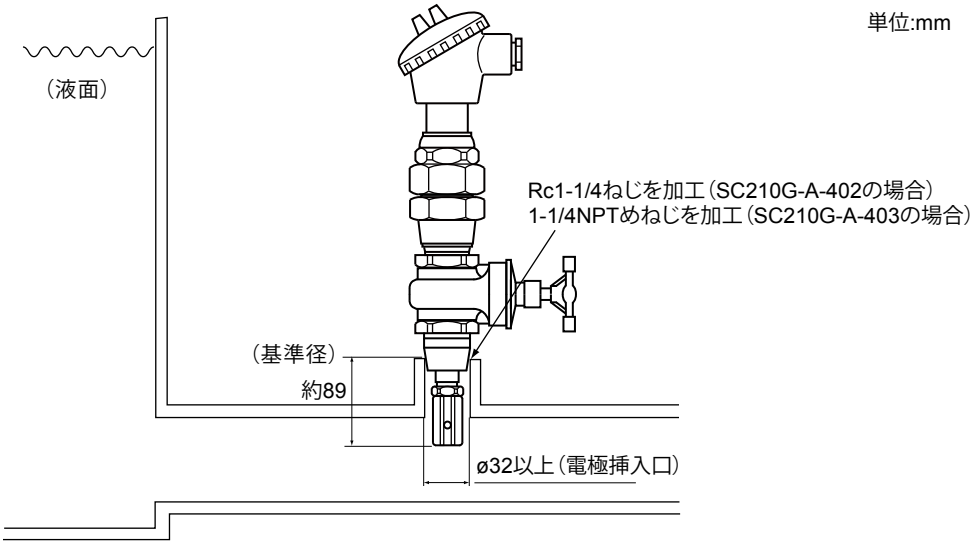
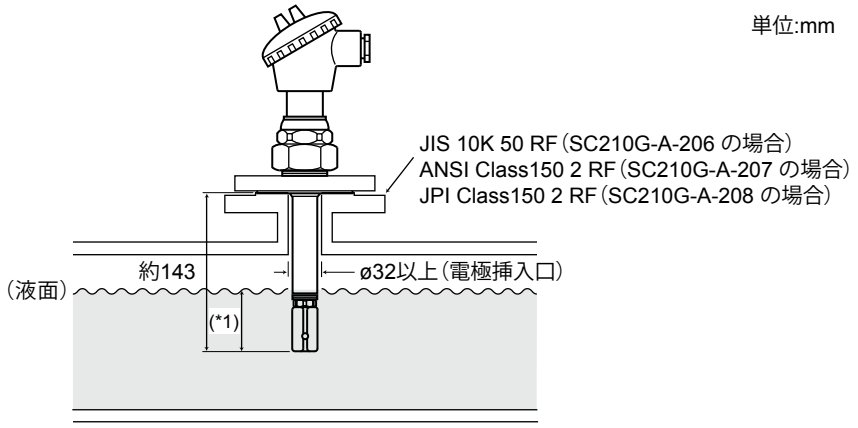


図3.2 「ゲートバルブ付き直接挿入形検出器」用電極挿入口の施工要領

(2) フランジ接続方式の場合

図 3.3 に、フランジ接続方式の場合の電極挿入口施工要領を示します。



*1：SC210G-A の場合は電極部が、常時、60 mm以上、
SC210G-B の場合は100 mm以上浸るようにしてください。

図3.3 「フランジ方式直接挿入形検出器」用電極挿入口の施工要領

〈流通形検出器取付けパイプの施工要領〉

ポリプロピレン樹脂製ホルダの場合にだけ該当します。
十分な強度を持つ呼び寸法 50A（外径：60.5 mm）パイプを、垂直方向または水平方向に設けてください。パイプを垂直方向に設けた場合、配管接続は、縦方向の配管に対し自由度が得られます。また、垂直方向に設けた場合は、横方向の配管に対して自由度が得られます。
なお、検出器のホルダは、測定液出口の方向を前後左右に変えられる構造になっています。また、検出器の配線口も、水平方向に対しては任意の向きにすることができます。
検出器は、パイプ取付け用ブラケットを取り去って、壁面などに固定することもできます。この方法で検出器を取り付ける場合は、図 3.4 のように取付け穴を加工してください。

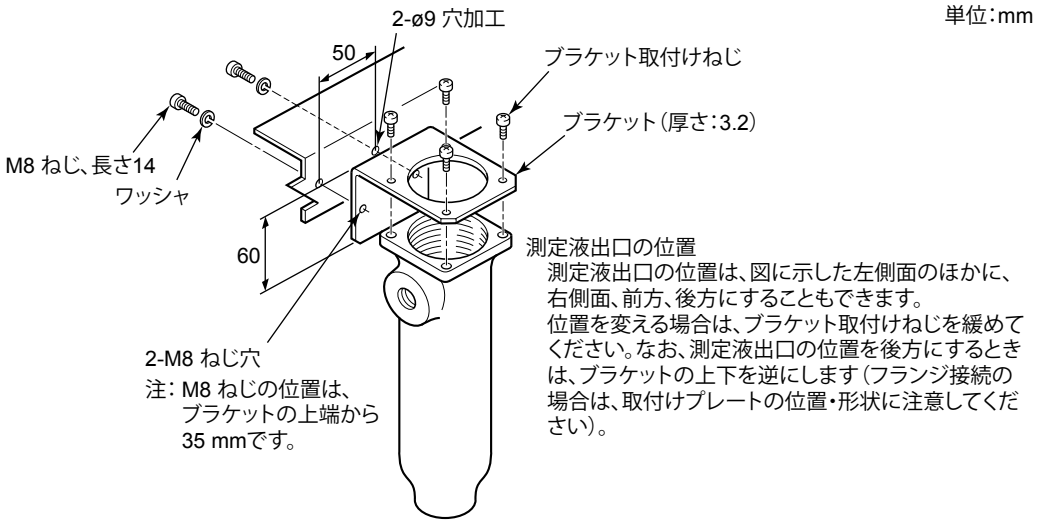


図3.4 壁面取付けの場合の穴加工

3.1.3 検出器の取付け

3.1.2 項による設置の準備が完了したら、検出器を取り付けます。
「ねじ込み方式直接挿入形検出器」の場合は、直接ねじ部にシールテープを巻いたうえ、電極挿入部へ十分にねじ込んでください。
「フランジ接続方式直接挿入形検出器」の場合は、検出器と電極挿入口とのフランジ面間にガスケットを挟み込み、4 本のボルトを均一な力で締めてください。
「流通形検出器」の場合は、取付けパイプなどの所定の位置に固定してください。
検出器を取り付けたら、配線工事がしやすくなるよう端子箱配線口の向きを調節してください。ユニオンナットを緩めると、端子箱は自由に回転する状態になります。

注 記

ユニオンナットを緩めずに端子箱を無理に回転させると、内部配線が断線します。配線口の向きを変えるなどで端子箱を回転させる場合には、必ずユニオンナットを緩めてください。

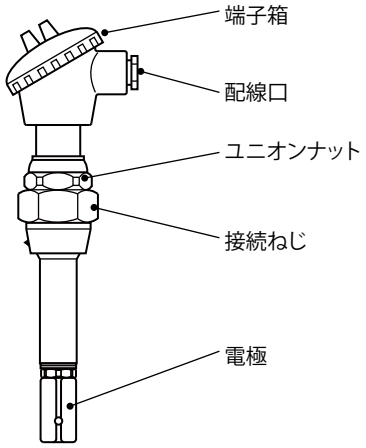


図3.5 向き調節用のユニオンナット

3.2 配　管

流通形導電率検出器をご使用の場合において、検出器をプロセス配管に直接接続しない場合は、測定液を検出器に導くためのサンプリング配管を施します。
ここでは、サンプリング配管の施工要領について説明します。

3.2.1 配管接続口の位置

配管接続口は、ホルダの下部と側面にあり、下部配管接続口が測定液入口側、側面配管接続口が測定液出口側となります。
ステンレス鋼（SCS14）製ホルダの場合の側面配管接続口は、水平方向に対しては自由に向きを選ぶことができます。
ポリプロピレン樹脂製（PP）ホルダの場合は、原則として、固定用ブラケットを背面としたとき配管接続口が右側面となるよう組み立ててあります。ブラケットの取り付け方を変えれば、配管接続口が左または正面を向くようにすることも可能です（図 3.6 参照）。

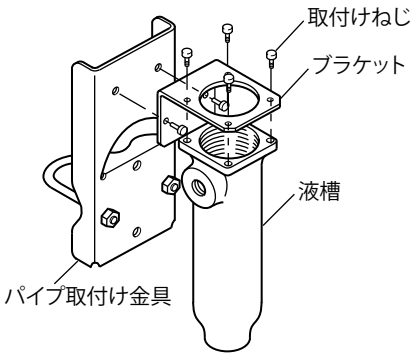


図3.6　ポリプロピレン樹脂製ホルダ固定用ブラケット

3.2.2 配管材料

検出器に接続する配管は、次に示すようなものを用いて行ってください。

(1) ポリプロピレン樹脂（PP）製ホルダの場合

- 硬質塩化ビニル管（JIS K9741）　呼び寸法 16
- ポリプロピレン樹脂管　　呼び寸法 16
- 網入り軟質塩化ビニルチューブ　呼び寸法 15

(2) ステンレス鋼（SCS14）製ホルダの場合

- 配管用ステンレス鋼鋼管（JIS G3459）
  SUS304、または SUS316　　呼び寸法 15

3.2.3 配管施工に際しての留意点

(1) 測定液の圧力

SC210G-A および SC210G-B 導電率検出器でホルダ材質がステンレス鋼の場合は、強度上、1 MPa が許容最高圧力となっています。また、ポリプロピレン樹脂製ホルダの場合は、500 kPa が許容最高圧力となっています。

なお、測定液の圧力は、配管材料の耐熱性などによっても制約を受けます。

(2) 測定液の温度

SC210G-A および SC210G-B 導電率検出器における測定液の許容最高温度は、ホルダ材質がステンレス鋼の場合で 105℃、ポリプロピレン樹脂製ホルダの場合で 100℃です。

なお、導電率は、同一溶液であっても温度によって異なります。伝送器および変換器で、基準とする温度と温度係数を設定して、温度補償された導電率値を得ます。したがって、測定液の温度は、基準とする温度と余り隔たっていない方が測定精度の面で有利となります。

(3) 測定液の流量

流量は測定精度に影響を与えないので、特に流量を制限する必要はありません。ただし、測定液にスラリーを含む場合は、大流量（流速）で検出器に流通させると電極やホルダが摩耗・損傷することがあります。

流量を大きくとる必要がある場合を除いて、測定液の流量は 20 L/min 以下にすることをおすすめします。

(4) 測定液内の気泡

測定液の中に多量の気泡が混在すると、測定値に“ふらつき”などの現象が生じ、良好な測定を行ううえで支障をきたすことがあります。

プロセス配管内の測定液に気泡が混在するときは、図 3.7 に示した例のような“オーバフロータンク”を設けるなどの対策を講じてください。

(5) 保守時の安全性

点検・保守のために電極部を取りはずすとき、ホルダから測定液が吹き出すことがないよう、適宜、配管部にストップバルブを取り付けてください。

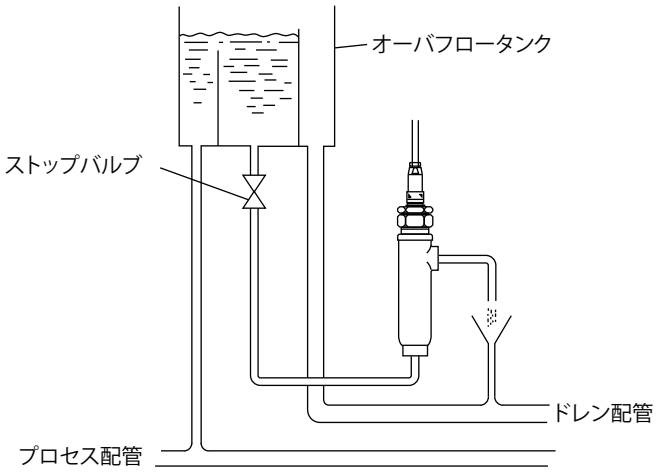


図3.7 気泡除去機能付きサンプリング配管の例

3.3 配 線

導電率検出器には、要求に応じて、3 m、5 m、10 m、15 m または 20 m の長さの検出器ケーブルが付属しています。検出器ケーブルは、変換器の端子に接続します。またピン端子と丸端子の 2 種類があります。

3.3.1 検出器ケーブルの仕様

ケーブル長： 3 m（基本コード： -03、-AA、-Y1）
5 m（基本コード： -05、-BB、-Y2）
10 m（基本コード： -10、-CC、-Y3）
15 m（基本コード： -15、-DD、-Y4）
20 m（基本コード： -20、-EE、-Y5）

ケーブル外径： 約 ø10.5 mm

耐熱温度： 50℃

端末処理： 検出器側：丸端子
変換器側：ピン端子、あるいは丸端子

単位：mm

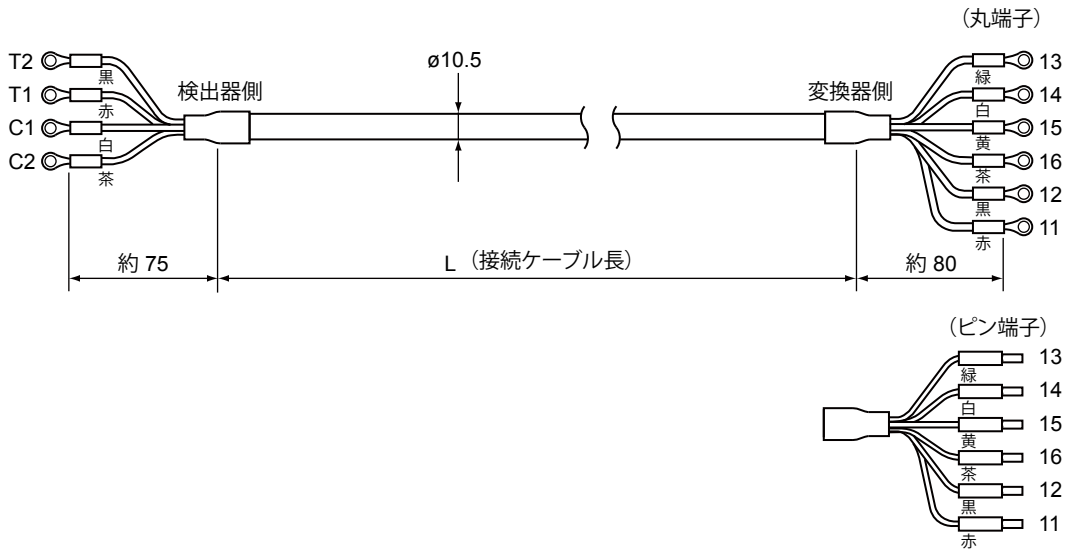


図3.8 検出器ケーブルの外観

3.3.2 検出器ケーブルの敷設

[敷設に際しての留意点]

- 導電率検出器は、校正を必要とします。検出器の取りはずしなど、一連の校正作業が不自由なく実施できるよう留意してください。
- 50℃を超える温度の配管などに、接触することがないよう留意してください。

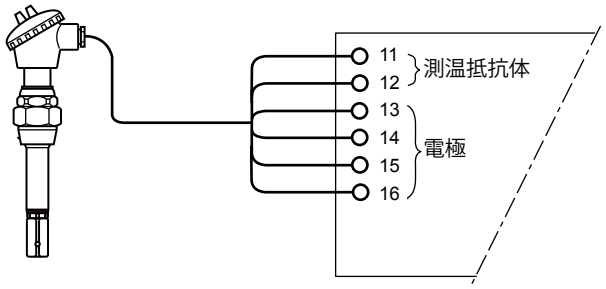
[敷設要領]

まず、コネクタ内が濡れていないことを確認して、ケーブルを検出器に接続してください。接続後は、コネクタロックナットを十分に締めて、防雨性を維持させます。

注： ケーブル芯線 11（12）－ 13（14）間、11（12）－ 15（16）間、13（14）－ 15（16）間の抵抗値は、通常、2 M Ω以上あります。

検出器ケーブルのもう一端は、変換器の端子に接続します。各芯線の記号を確認して、それぞれ該当する端子に接続してください。

注： 変換器のケーブル引込み口など、変換器側配線に関する詳細は、変換器の取扱説明書を参照してください。



SC210G（2電極タイプ）
対応変換器/伝送器：SC450G、FLXA202/FLXA21、SC202G、SC202SJ

図3.9 検出器ケーブルの接続

表3.1 導電率検出器と伝送器/変換器との接続の可否

検出器の種類	SC210G		
端子タイプ	ピン	丸 M4用	丸 M3用
SC100 変換器 (*3)	不可		
SC202G 伝送器 SC202SJ 伝送器 (*3)	可	不可	可 (*1)
SC402G 変換器 (*3)	可	不可	不可
SC450G 変換器	(*2)	不可	可
FLXA202/FLXA21 分析計	可	可	不可
FLXA21 分析計（TIIS 防爆仕様選択時）(*4)	不可	不可	不可

*1： SC202G/SC202SJ...../TB（付加コード：ねじ端子台）を指定した場合
*2： 使用できますが、M3 用丸端子を推奨します。
*3： SC402G、SC100、SC202 は受注停止品です。
*4： TIIS の本質安全防爆仕様です。

4. 運　転

定常運転は、導電率計システムが正常に動作し、良好な測定が行われることを確認してから実施します。運転に関する事柄は、変換器の取扱説明書を参照してください。
この章では、検出器に係わることだけを説明します。

4.1 運転準備

4.1.1 配管・配線施工状態の点検

[配線状態]

検出器ケーブルが、正しく施されていることを確認してください。

- ●校正作業が支障なく行えること。
- ●検出器ケーブルが、損傷を受けるおそれのないこと。
- ●所定のケーブル長であること。

[配管・検出器の設置状態]

検出器を設置するために設けた測定系配管などを点検してください。

- ●測定液の性状（温度、腐食成分など）に対し、適合する配管材が使用されていること。
- ●測定液を流したとき、液面が電極の測定液出口まで達する状態になっていること。
- ●電極の測定液出口が、配管の下流側を向いていること。
- ●保守時に、電極の取りはずしが安全かつ自由にできること。

4.1.2 測定液の流通

測定液を流して、不都合のないことを調べてください。

- ●配管の接続部などから、測定液が漏れないこと。
- ●圧力や温度が使用可能範囲内であること。

4.1.3 測定動作の点検

運転パラメータの設定や校正を実施した後、導電率計システムを動作させ、正常な測定が行われることを調べてください。

- ●測定液に混入している気泡の影響がないこと。
- ●液温の急変によって、導電率測定値（基準温度換算）が影響を受けないこと。

注　記

測定に支障がある場合は、流速を遅くするか測定点を変更して、温度差のある液が混在しないようにしてください。

4.2 定常運転

定常運転においては、標準液校正を定期的に行って、測定精度を維持させます。定常運転時に実施する点検や保守についての詳細は、変換器の取扱説明書を参照してください。
注： 測定液に汚れ成分がない場合、SC210G 検出器は、長時間（通常、1 年程度）無保守での運転が可能です。

4.2.1 運転時に「異常」が生じた場合

検出器の測定系に異常が生じると、変換器はその「異常」を検知して、FAIL 接点信号を出力します。もし、「異常」が検知されたら、変換器の取扱説明書を参照して速やかに処置してください。

4.2.2 運転「停止・再開」時の注意

運転を停止することによって、電極が長時間空気中に晒される場合は、電極に付着している汚れを洗い落としてください。
また、運転を再開するときは、標準液校正を行ってください。

5. 点検および保守

「SC210G 導電率検出器」は、一般的な溶液（温度や付着成分量が低レベル）ばかりでなく、条件の悪い溶液（測定液が高温であったり、腐食成分や付着成分が含まれている）の導電率測定に使用されます。一般的な溶液の測定においては、長時間、無保守での運転が可能ですが、条件の悪い溶液の測定においては、測定性能の維持を図るため、定期的な点検や保守（電極の洗浄など）が必要です。
ここで説明する点検・保守は、測定液の性状に応じて行うようにしてください。

5.1 導電率検出器の保守

5.1.1 センサの洗浄

(1) 洗浄の実施目安

付着成分を含む測定液の場合は、それらの成分によって電極が汚れます。電極に付いた汚れの付着形態によっては、セル定数の異なる電極を用いたと同じ現象が生じて測定誤差が大きくなるので、一定周期での電極洗浄が必要となります。
ただし、200 µS/cm 以下の測定に用いられる電極（セル定数 0.05 cm^{-1}）においては、測定溶液中の不純物が少ないこともあってその必要はほとんどありません。また、200 µS/cm を越える場合の測定に用いられる電極（セル定数 5 cm^{-1}）においても、一般的には短期間毎の電極洗浄を行う必要はありません。

注： 弊社の伝送器 / 変換器は、汚れの付着が一因を成す電極の分極現象をチェックしてそれが許容範囲を超えたときに〈異常〉信号（SC202 □導電率伝送器では、エラーコード：Err.1）を出す機能を持っています。もし、この異常が検出された場合は、まず電極を洗浄し、正常な動作に復帰するかどうか調べます。

(2) 掃除の要領

汚れ具合の点検や掃除を行うため導電率検出器を取りはずすときは、ユニオンナットを緩めます。2 個のスパナを用意して、その 1 つで取付け用ねじを固定しながら、もう 1 つのスパナでユニオンナットを反時計方向に回してください。
なお、測定液に圧力のあるときは、ゲートバルブ付き直接挿入形検出器をご使用の場合を除き、測定液の流通を停止したうえで取りはずし作業を行ってください。
ゲートバルブ付き直接挿入形検出器をご使用の場合は、ストッパねじをスパナで固定しながら、もう 1 つのスパナでユニオンナットをはずし、電極のプローブ部をストッパが当たる位置まで引き抜いてゲートバルブを閉めてください。これで、測定液が吹き出してくることはありません。その後は、取付け用ねじをスパナで固定しながら、もう 1 つのスパナでストッパ用ねじを緩め、電極部を取りはずします（取り付ける際は、逆の操作をします）。

〈セル定数0.05 cm^{-1}電極の掃除〉

内部電極と外部電極に付着している汚れを落としてください。外部電極の汚れは、内径面に付着しているものを落とすだけでかまいません（電極の構造は、1.1 項の図 1.1 を参照してください）。
なお、この電極は、ロックナットを緩めると外部電極を取り外せる構造になっています。ただし、再組立の具合によってはセル定数が変わってしまうことがあるので、原則として、分解しないでください。

〈セル定数5 cm^{-1}電極の掃除〉

この電極には、ガラスが使用されています。破損事故防止のため、掃除は、保護管を付けたまま行ってください。

汚れを落とす必要のあるのは、白金極が組み込まれているガラス管内面部です。脱脂綿を巻き付けた細い棒を使用して、軽く擦る要領で内面全体の汚れを落としてください。

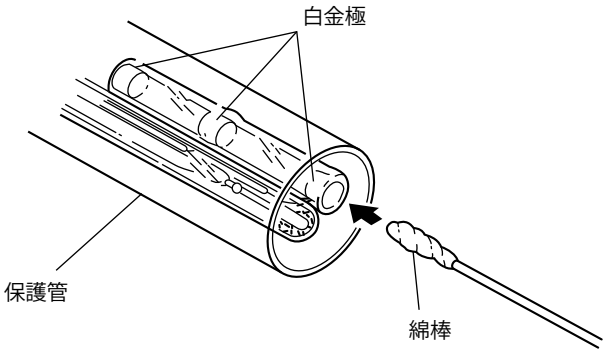


図5.1　セル定数5 cm^{-1}電極の掃除

5.1.2　シール用Oリングの交換

測定液に圧力がある場合、シール用 O リングが損傷すると液漏れが生じます。

取付け用ねじ部の O リングに損傷がないことを点検してください。特に、高温溶液を測定しているときは劣化変形に注意し、必要があれば定期的に交換するようにします。

シール用 O リングは、図 5.2 に示す位置にあります。ゲートバルブ付き直接挿入形導電率検出器の場合を除き、シール用 O リングは、ユニオンナットを緩めて電極部を取りはずせば点検・交換できます。

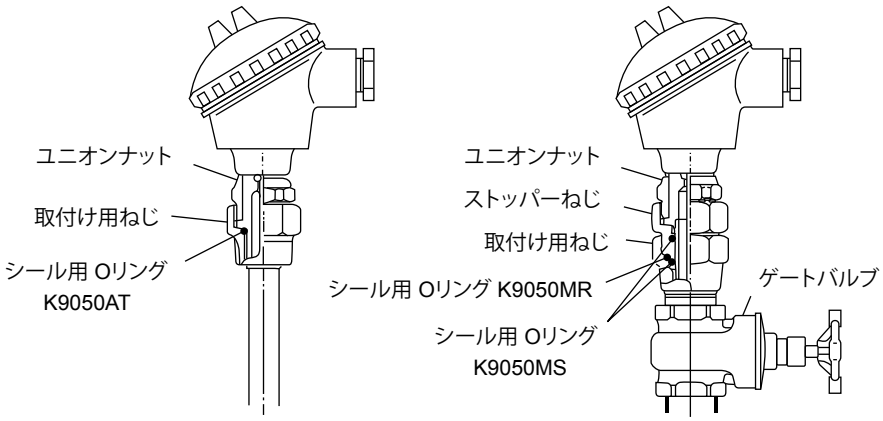


図5.2　シール用Oリング

ゲートバルブ付き直接挿入形導電率検出器の場合は、次の要領で点検・交換作業を行ってください。

［ゲートバルブ付き直接挿入形導電率検出器のOリング交換要領］

(1) 外部電極およびロックナットをはずします。
まず、スプリングの先端部を外部電極からはずしてください。そして、スパナを使用してロックナットを時計方向（図 5.3 の中の矢印“1”で示した方向）に回して緩めておき､外部電極を反時計方向（図 5.3 の中の矢印“2”で示した方向）に回します。

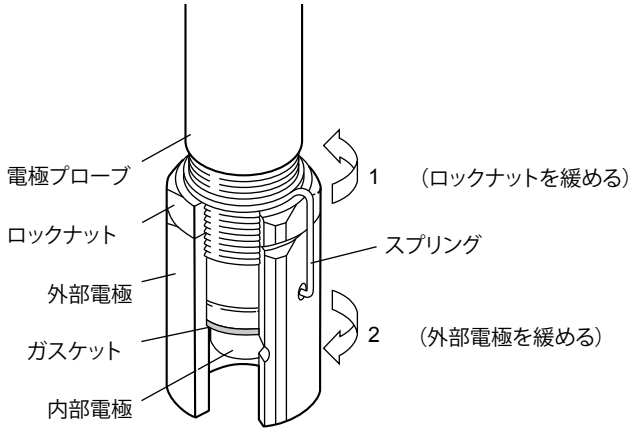


図5.3 外部電極およびロックナットの取りはずし方

(2) 電極プローブ部からストッパ用ねじを抜き取り、O リング（部品番号：K9050MS）を交換します。原則として、2 個とも取り替えてください。
(3) 電極プローブ部にストッパ用ねじを取り付けてください。また、スプリングを組み込んでください。ロックナットもねじ部いっぱいにねじ込んでおきます。
(4) 外部電極を取り付けてください。取り付け具合によってセル定数が変化します。外部電極は、ねじ込むことができる限度いっぱいにねじ込んでください。
(5) スプリングを固定します。まず、ロックナットを反時計方向に回し、外部電極にしっかり押し当ててください。そして、スプリングの両端部を外部電極の穴に差し込みます。
(6) (5) 項までの操作で、O リングの交換作業は終了です。
O リング交換後の再組立作業によっては、セル定数の変化することがあります。原則として、標準液校正を行ってください。

5.1.3 不良電極の交換

異常時の点検によって、電極の不良と判断された場合は、次の要領で、電極アセンブリーを良品と交換してください。

(1) 電源供給を停止してください。導電率検出器の取り外しおよび取り付けは、「5.1.1 センサの洗浄」の要領を参照してください。

(2) 電極アセンブリーと専用ケーブルとの接続を切り離します。
SC210G 導電率検出器の電極アセンブリーはリード線を持ち、端子箱の端子を介して専用ケーブルと接続されています。SC210G 検出器をご使用の場合は、端子箱の端子に接続されている電極アセンブリーのリード線（4 本）をはずしてください。また、端子箱と電極アセンブリーとを分離してください。電極アセンブリーは端子箱にねじ込まれているので、ユニオンナットに隣接した“つば”部分の 2 個の穴（ø3.2 mm）に六角棒スパナなどを差し込み、反時計方向に回してはずします（図 5.4 参照）。

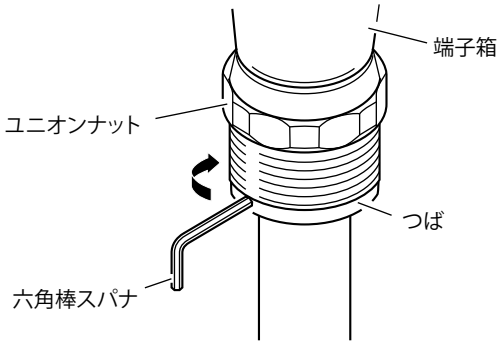


図5.4 電極アセンブリーの取りはずし方

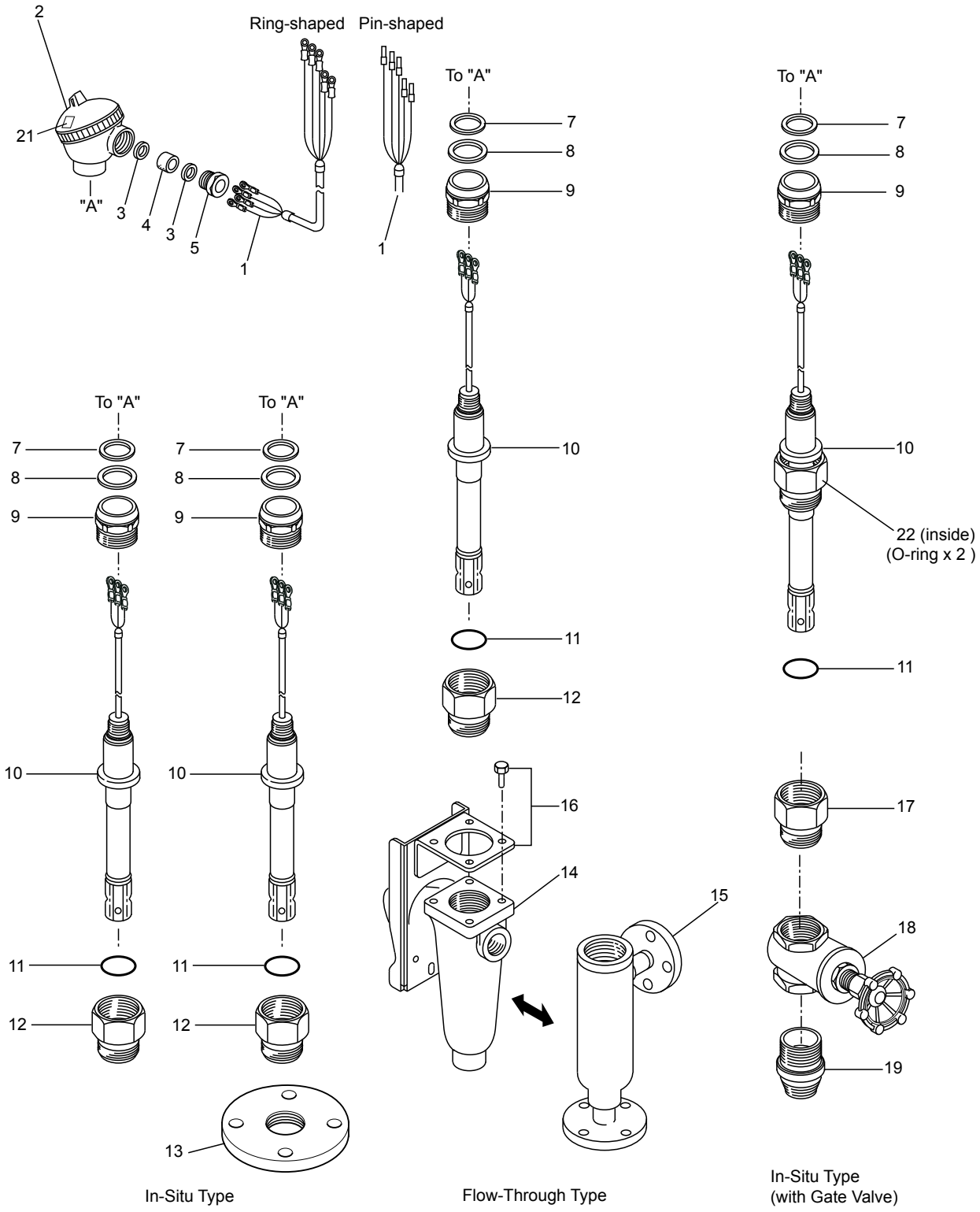
(3) 新しい電極アセンブリーを取り付け、元どおり配線を接続します。
高レンジ用の電極アセンブリーは、分解したユニオンナットを電極アセンブリーに取り付けてホルダの取付け用ねじに固定してください。そのうえで、専用ケーブルのコネクタを接続します。
低・中レンジ用の電極アセンブリーは、分解した部品を電極アセンブリーに組み込んだら端子箱に接続したうえ、取付け用ねじに固定してください。そして、電極アセンブリーの各リード線を所定の端子に接続します。緑色のリード線は端子 C1 に、黄色のリード線は端子 C2 に、赤色と黒色のリード線はそれぞれ端子 T1、T2 に接続してください。

(4) セル定数の表示変更：端子箱の内部のネームプレート（CORR.%）の表示を、交換した電極アセンブリーのケーブル部分のネームプレート（CORR.%）の表示に合わせて変更してください。

(5) 組み込んだ電極アセンブリーのセル定数をエントリしてください。

Customer Maintenance Parts List

Model SC210G
Conductivity Detector



In-Situ Type

Flow-Through Type

In-Situ Type
(with Gate Valve)

YOKOGAWA
Yokogawa Electric Corporation

All Rights Reserved, Copyright © 1991, Yokogawa Electric Corporation.
Subject to change without notice.

CMPL 12D08F00-01E
9th Edition : Oct. 2015 (YK)

Item	Part No.	Qty	Description
1	-	1	Cable Assembly
	K9315QA		L = 3 m with M4 ring-shaped crimp (SC210G...-03)
	K9315QB		L = 5 m with M4 ring-shaped crimp (SC210G...-05)
	K9315QC		L = 10 m with M4 ring-shaped crimp (SC210G...-10)
	K9315QF		L = 15 m with M4 ring-shaped crimp (SC210G...-15)
	K9315QG		L = 20 m with M4 ring-shaped crimp (SC210G...-20)
	K9315QR		L = 3 m with pin-shaped crimp (SC210G...-AA)
	K9315QS		L = 5 m with pin-shaped crimp (SC210G...-BB)
	K9315QT		L = 10 m with pin-shaped crimp (SC210G...-CC)
	K9315QU		L = 15 m with pin-shaped crimp (SC210G...-DD)
	K9315QV		L = 20 m with pin-shaped crimp (SC210G...-EE)
	K9315QJ		L = 3 m with M3 ring-shaped crimp (SC210G...-Y1)
	K9315QK		L = 5 m with M3 ring-shaped crimp (SC210G...-Y2)
	K9315QL		L = 10 m with M3 ring-shaped crimp (SC210G...-Y3)
	K9315QM		L = 15 m with M3 ring-shaped crimp (SC210G...-Y4)
	K9315QQ		L = 20 m with M3 ring-shaped crimp (SC210G...-Y5)
2	-	1	Cup Assembly
3	G9600DE	2	Washer
4	G9600FD	1	Gasket
5	L9811GG	1	Nut
6	K9149SD	1	Connector (with ANSI connection)
7	K9208TG	1	Washer
8	K9208TH	1	Washer
9	K9050AP	1	Screw
10	-	1	Electrode Assembly, see Table 1 on page 3, and item 21.
11	-	1	O-Ring for sealing
	K9050AT		For SC210G-□-1 (2,3) □□ (Fluoro-rubber (FKM))
	K9050MR		For SC210G-A(B)-40□ (Fluoro-rubber (FKM))
	K9319RN		For SC210G-□-1 (2,3) □□/PF option (Perfluoro-elastomer)
12	-	1	Screw
	K9050AN		Screw Rating : R 1-1/2
	K9050AU		Screw Rating : 1-1/2 NPT male
13	-	1	Flange
	L9840EA		Rating : JIS 10K 50 RF
	L9840QA		Rating : ANSI Class150 2 RF
	L9840KA		Rating : JPI Class150 2 RF
14	-	1	Holder Assembly
	K9053LD		Rating : Rc 1/2 female, SCS14
	K9053JN		Rating : Rc 1/2 female, Polypropylene
	K9053LK		Rating : 1/2 NPT female, SCS14
	K9053JV		Rating : 1/2 NPT female, Polypropylene
15	-	1	Holder Assembly
	K9053MD		Rating : JIS 10K 15 RF flange, SCS14
	K9053KG		Rating : JIS 10K 15 FF flange, Polypropylene
	K9053PB		Rating : ANSI Class150 1/2 RF flange, SCS14
	K9053KN		Rating : ANSI Class150 1/2 FF flange, Polypropylene
	K9053NC		Rating : JPI Class150 1/2 RF flange, SCS14
16	K9053JW	1	Bracket Assembly (Holder assembly : Polypropylene)
17	K9050TP	1	Screw
18	L9852AE	1	Valve
19	-	1	Nipple
	L9832BG		Rating : R 1-1/4
	L9832BH		Rating : 1-1/4 NPT male
20	K9053LR	1	Mounting hardware for /SS option
21	K9053AT	1	Name Plate (CORR.%) When you purchase item 10, have to purchase with this name plate.
22	-		O-Ring for sealing of gate valve type
	K9050MS	2	For SC210G-A(B)-40□ (Fluoro-rubber (FKM))
	K9319RR	2	For SC210G-A(B)-40□/PF option (Perfluoro-elastomer)

SC210G...../SS
Mounting hardware of Flow-through Type (SCS14)

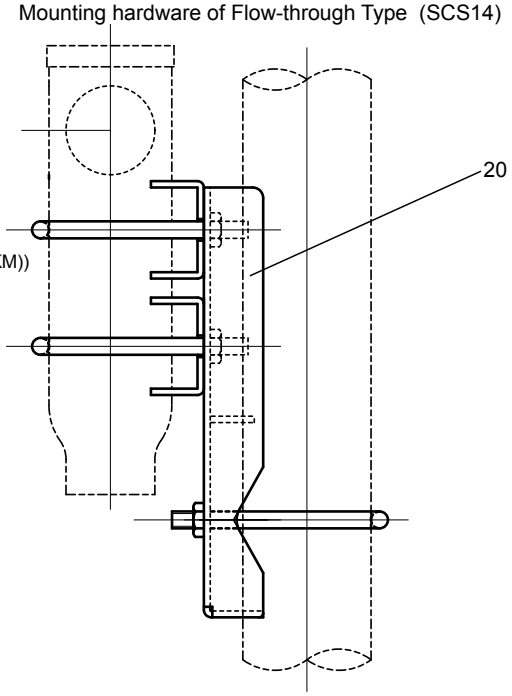


Table 1 (For Item 10 Electrode Assembly)

Parts No.	Description
K9208EA	150 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9208EB	500 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9208EC	1000 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9208ED	1500 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9208EE	2000 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9208EF	300 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) for SC210G-A
K9315NA	150 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9315NB	300 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9315NC	500 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9315ND	1000 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9315NE	1500 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9315NF	2000 mm Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-A
K9208KA	Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) of gate valve type for SC210G-A
K9315NN	Electrode Assembly (C=0.05 cm^{-1}) of gate valve type with perfluoro-elastomer for SC210G-A
K9208JA	150 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) for SC210G-B
K9208JB	500 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) for SC210G-B
K9208JC	1000 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) for SC210G-B
K9208JD	1500 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) for SC210G-B
K9208JE	2000 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) for SC210G-B
K9208JF	300 mm Electrode Assembly (C=5c m^{-1}) for SC210G-B
K9315NG	150 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9315NH	300 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9315NJ	500 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9315NK	1000 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9315NL	1500 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9315NM	2000 mm Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) with perfluoro-elastomer, for SC210G-B
K9208MA	Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) of gate valve type for SC210G-B
K9315NP	Electrode Assembly (C=5 cm^{-1}) of gate valve type with perfluoro-elastomer for SC210G-B

Note : "C" means cell constant.
For the electrode assembly for oil-prohibited use (/DG1) (except the gate valve type) and/or with material certificate (/MCT), please contact Yokogawa.

取扱説明書　改訂情報

資料名称　　：導電率計システム SC210G 導電率検出器

資料番号　　：IM 12D08G03-01

2015年10月／8版

FLXA202追加

Pi、P1-2、P1-3、P3-8

材質名称統一など

P1-2、P1-3、P1-4

CMPL 改版

2015年04月／7版

P2-1「図 2.1 導電率検出器の各部の名称と機能」に、セル定数ラベル、銘板を追加
P3-1「3. 設置および配管・配線」に、銘板の位置を追記
P3-1「3.1.1 設置場所の選定」に、重要項目（機器使用）追加

2014年10月／6版 SC210Gの補用品の電極の長さ変更、全面見直し

P1-1「1.2.1 標準仕様」に接続端子を追加、検出器と変換器の接続可否の表に FLXA21 分析計（TIIS 防爆仕様選択時）の場合を追加；
P1-4「SC210G の補用品」の電極の長さを変更；
「付加仕様：ANSI 接続用アダプタ（/AMSI）」の図を、「1.2.3 外形寸法図」の項末（P1-8）に移動；
CMPL 12D08F00-01E を 8 版に改版（P3 の電極の長さを変更）；

2011年06月／5版 全面見直し、表記統一InDesign化

Pi FLXA21 のドキュメント NO. を追加；P1-2 FLXA21 追加，変換器との組合わせ可否表を追加；P1-3 MS コードの FLXA21 用 M4 丸端子に注記を追加；P1-4 補用品の FLXA21 用 M4 丸端子を銘記；P3-7 図 3.9 に FLXA21 を追加，表 3.1 に FLXA21 用 M4 丸端子を追加；CMPL 12D08F00-01E の P2 Cable Assembly に FLXA21 用 M4 丸端子を銘記

2010年03月／4版

P1-3 MS コードの注 *7 を追加；P1-7 図 1.5 に「/ANSI」配線口アダプタの外形図を追加。

2009年07月／3版

P1-8 図 1.7 の取合を一部訂正；P3-2 図 3.1 の注記を変更；P3-3 図 3.3 の注記を変更；
P3-4「3.1.3 検出器の取付け」に端子箱回転時の注意を追加；P3-6「3.3 配線」の誤記を訂正；P5-3 図 5.2 の部品番号を一部訂正；CMPL 12D08F00-01E を 6 版に改版（Item 10 部品番号をテーブル化，Item 22 追加等）

2008年01月／2版

SC450G 変換器対応 M3 丸端子ケーブルを追加

2007年07月／初版

新規発行

■ お問い合わせについて

本製品の情報に関しては、下記ホームページでもご覧になれます。

当社のホームページ：http://www.yokogawa.co.jp/an

Blank Page